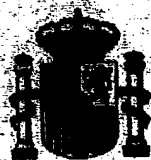


ES 11 12 13

NÚMERO	279.703
FECHA DE PRESENTACION	5 Junio 1984



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1984

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO ---	32 FECHA ---	33 PAIS ---
-------------------------------------	-----------------	----------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16C 43/02
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"ÓRGANO METÁLICO TUBULAR"

71 SOLICITANTE (S)

D. Marcelo HOMBRAVELLA ABBAD

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Barcelona - Cerdeña, 537

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Marcelino Curell Suñol

R-5330-5

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de D. MARCELO HOMBRAVELLA
ABBAD, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelo-
na, Calle Cerdeña, 537 por "Órgano metálico tubular". - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, como indica su enunciado, se
refiere a una tubuladura u órgano metálico tubular que for-
mando parte de un elemento tubular, resulte apto para reci-
5 bir el extremo de un tubo metálico, constituyendo un medio
para el ensamble de ambos elementos. - - - - -

Es frecuente la necesidad de empalmar o acoplar pa-
res de elementos metálicos, pudiendo ser de gran diversidad
dichos pares. A título de ejemplo, se cita un tubo y un co
10 do; un tubo y un manguito recto; dos tubos; un tubo y un -
manguito en T o en cruz; un tubo y una disposición de válvu-
la; un tubo y un aparato contador, y en general, un tubo y un
accesorio. En estos empalmes se precisa por una parte la

seguridad del empalme o acoplamiento y por otra parte la estanqueidad de la misma. - - - - -

En particular, es de interés, un sistema de acoplamiento para tuberías de hierro, que permite recobrar la preponderancia que está perdiendo el accesorio de fundición maleable, debido al empleo, cada día más extendido, de instalaciones con tubos y accesorios de cobre. - - - -

La invención se propone proporcionar un sistema particularmente sencillo para realizar empalmes o acoplamientos de elementos metálicos tubulares. - - - - -

A tal fin se ha ideado un órgano del tipo antes indicado que se caracteriza porque en su superficie interior se halla un rebaje anular que, junto con la superficie exterior del tubo en la posición de introducción del tubo en el órgano tubular, determina una cámara anular, comunicándose dicho rebaje anular con el exterior del órgano tubular por medio de por lo menos una abertura para paso de flúidos líquidos o pastosos y de por lo menos un orificio angosto para salida de aire. - - - - -

El sistema según la invención prevé la aplicación, como medio adhesivo de resinas anaeróbicas para obtener la fijación y estanqueidad entre tubo y accesorio. - - - -

Estas resinas se vienen empleando en todo el mundo

hace más de 30 años y han llegado a ser insustituibles en sectores tan importantes como la industria automovilística, electrónica, aeronáutica, etc. - - - - -

5 El motivo por el que, hasta la fecha, estas resinas no se hayan implantado en un ámbito de la importancia de las instalaciones de redes para fluidos, ya sea en la industria o en la construcción, se debe a que no existía ningún tipo de accesorios adecuado a tal fin y que ofreciese al usuario una garantía total. - - - - -

10 El sistema según la invención tiene una serie de importantes ventajas que se señalan a continuación frente a los métodos tradicionales: - - - - -

15 - Gran rapidez de instalación que se sitúa sobre el orden de 10 a 1 frente a los sistemas convencionales. - - - - -

20 - Eliminación del roscado del tubo, puesto que en los tubos que deben ser preparados por el instalador, la rosca queda sustituida por un pequeño cilindrado que puede efectuarse con ayuda de una máquina totalmente automática que tiene un peso y un coste muy inferior a las roscadoras de tubos. En el caso de tubos enteros, estos llegarían a pie de obra con los cilindrados ya realizados, del

mismo modo que actualmente llegan los tubos con las puntas roscadas. - - - - -

- Notable ahorro de material, ya que se puede emplear cualquier clase de tubo de los que habitualmente se utilizan (DIN 2440, DIN 2448, DIN 2439 con soldadura, etc.). - - - - -

5

En el caso de los tubos sin soldadura se puede utilizar el DIN 2448 que es mucho más económico que el DIN 2440. Esto es posible porque el cilindrado que se practica en el tubo no lo debilita como sucede al roscarlo. - - - - -

10

- Versatilidad en su utilización, dado que al no precisarse llaves de apriete ni soldaduras, este sistema puede utilizarse en todos los casos, incluso en los que por su difícil acceso o por estar en dependencias con riesgo de incendio o explosión no pueden emplearse las instalaciones roscadas o soldadas, respectivamente. - - - - -

15

En cuanto a la calidad de la instalación, se pue

20

den constatar las siguientes ventajas: - - - - -

- Menos averías, ya que al suprimirse la rosca en el tubo se elimina el principal factor de averías,

que por rotura o corrosión, se localiza normalmente en las roscas de los tubos. - - - - -

- Eliminación de uniones defectuosas, dado que la correcta aplicación de la resina no depende de la habilidad del operario, y por lo tanto se eliminan todos los problemas ocasionados por las uniones defectuosas. - - - - -

- Ausencia de roturas por aprietes excesivos. El montaje de accesorios roscados que requieren una determinada dirección, tales como curvas, térs y codos, ocasionan en algunas circunstancias la rotura del tubo y en todos los casos significa una gran pérdida de tiempo. El presente sistema, dada su forma de montaje, elimina obviamente este tipo de problemas. - - - - -

Para la fabricación se aprecian otras ventajas: -

- La producción de estos nuevos accesorios no requiere ninguna inversión de nuevos modelos. - - - - -

- La sustitución de machos de roscar por brocas y herramientas de mandrinar, representa un coste de herramientas inferior. - - - - -

- El ahorro de mano de obra que, para el instalador, representa la utilización de este sistema, permite

al fabricante obtener mayores márgenes comerciales, a partir de un mismo coste de fabricación. - - - -

Para facilitar la comprensión de todo lo que antecede se hace referencia a los dibujos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin explicativo, deberán considerarse como desprovistos de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. Los dibujos muestran: - - - - -

Fig. 1 una sección axial de un elemento metálico tubular que comprende los órganos tubulares o tubuladuras aptas para permitir el empalme con otros elementos tubulares.

Fig. 2 una sección axial de la parte extrema de un tubo apto para empalmar con el representado en la Fig. 1. -

Fig. 3 una sección axial de los elementos representados en las figuras anteriores en la posición de introducción de uno de ellos en el órgano tubular del otro. - - -

Fig. 4 una sección axial análoga a la anterior después de haber tenido lugar la inyección del medio adhesivo endurecible en el interior de la cámara anular. - - - -

El procedimiento para el empalme de elementos metálicos tubulares está basado en hacer que un primer elemento o tubo 1 con un extremo de superficie exterior cilíndri-

ca 2 se introduzca en un órgano tubular o tubuladura 3 practicado en un segundo elemento tubular 4. Dicha superficie exterior cilíndrica 2 preferentemente está mecanizada a fin de ofrecer un diámetro D_1 regular. También se prevé que el borde 5 frontal extremo del tubo 1 presente una leve achañadura 6.

El segundo elemento tubular 4 se ha representado en forma de codo, únicamente a modo de ejemplo. Mientras dicho elemento tubular 4 esté dotado del órgano tubular 3, se prevé que el elemento tubular 4 puede adoptar cualquier otra forma, tal como la de manguito recto, de manguito en T con tres órganos o tubuladuras 3, de válvula u otra configuración. Tal como se ha indicado, dicho elemento tubular 4 puede disponer de una sola tubuladura 3 o de una pluralidad de ellas.

Dicho órgano tubular o tubuladura apto para recibir el extremo cilíndrico de un tubo 1, presenta en su superficie interior 7 un rebaje anular 8, el cual, junto con la superficie exterior 2 del tubo 1 en la posición de introducción de éste en el órgano 3, determina una cámara anular 9. La dimensión radial o profundidad p del rebaje 8 está preferentemente comprendida entre 0,15 y 0,25 mm. Los tramos cilíndricos 10 adyacentes a cada lado del rebaje anular 8, tienen un diámetro interior D_2 sustancialmen-

te igual al diámetro D_1 de manera que el extremo del tubo 1 puede introducirse en el órgano 3 sin huelgos acusados entre su superficie 2 y la de dichos tramos cilíndricos 10.

5 El rebaje anular 8 se comunica directamente con la superficie exterior 11 del órgano o tubuladura 3 por medio de por lo menos una abertura 12 y de por lo menos un orificio angosto 13. Tal como se indicará más adelante, cada una de las aberturas 12 es apta para permitir el paso de un fluido líquido o pastoso y preferentemente son de configuración troncocónica, con la base mayor en la superficie exterior 11 del órgano 3. - - - - -

10 Per su parte, los orificios 13 son de sección reducida y por lo tanto no facilitan el paso de flúidos líquidos o pastosos a su través, si bien son perfectamente aptos para el paso del aire. - - - - -

15 Preferentemente cada tubuladura 3 dispone de una sola abertura 12 y un solo orificio 13 y es también preferente que las mismas estén sustancialmente opuestas en el sentido diametral. No obstante, también se prevé que en cada órgano 3 se encuentre más de una abertura 12 y/o más de un orificio 13. En tal caso las dos o más aberturas 12 pueden estar alineadas en el sentido longitudinal del órgano 3 o bien pueden estar alineados en el sentido transver-

20

sal de dicho órgano 3, o sea, en este último caso, dispues-
 tas en una misma zona anular de la tubuladura 3. Por últi-
 mo también se prevé cualquier otra disposición de la plura-
 lidad de aberturas 12. Las mismas posibilidades contempla-
 das para las aberturas 12 se prevén también para los ori-
 ficios 13. - - - - -

5

Para limitar la introducción del tubo 1 en el in-
 terior del órgano 3, es potestativo disponer una superfi-
 cie 14 anular transversal, que actúa de tope con respecto
 al borde 5 del tubo. - - - - -

10

El procedimiento para el empalme de elementos me-
 tállicos tubulares que se describe, comprende como ya se ha
 indicado, la etapa de introducción del tubo en el interior
 del órgano o tubuladura 3, con lo que se constituye la ci-
 tada cámara anular 9. El procedimiento también comprende
 la provisión de un medio adhesivo preferentemente endure-
 cible, que por inyección a través de la abertura 12, ocu-
 pa el interior de la cámara anular 9, escapando el aire -
 de dicha cámara a través del orificio 13. - - - - -

15

Dicho medio adhesivo endurecible ha de ser capaz
 de promover la unión entre los dos elementos tubulares, al
 mismo tiempo que constituya un elemento de hermeticidad -
 de dicha unión. - - - - -

20

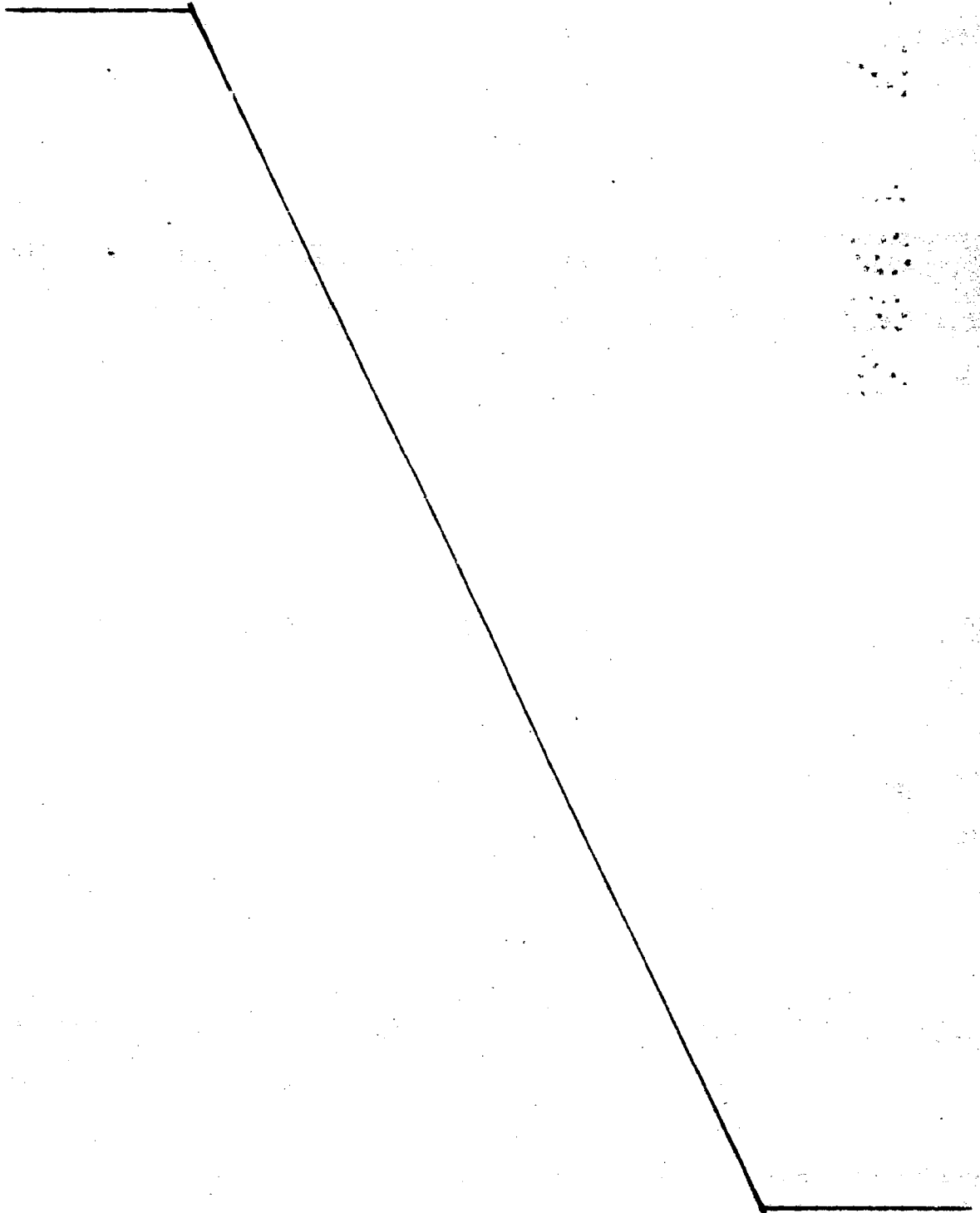
El medio adhesivo puede estar constituido, entre otros, por una resina anaeróbica, o ser el resultado de la combinación de dos componentes que aisladamente no son endurecibles. - - - - -

5 La viscosidad propia del medio adhesivo, contribuye a que después de su inyección al interior de la cámara, el medio no atraviase fácilmente ni los orificios angostos 13 ni el escaso huelgo entre la superficie 2 del tubo y las superficie de los tramos 10, por lo que prácticamente no hay escape de dicho medio. Cuando éste se solidifica queda establecido el ensamble entre los dos elementos tubulares metálicos, con las adecuadas condiciones de seguridad y hermeticidad. - - - - -

15 Habiendo descrito convenientemente un ejemplo de realización de la invención, debe hacerse constar que el mismo tiene carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrán introducir cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, materiales empleados en su construcción y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe la esencialidad de la presente invención, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - -

20

A los efectos consiguientes se declaran de novedad propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1. Órgano metálico tubular para recibir el extremo de un tubo metálico, caracterizado porque en su superficie interior se halla un rebaje anular que, junto con la superficie exterior del tubo en la posición de introducción del tubo en el órgano tubular, determina una cámara anular, comunicándose dicho rebaje anular con el exterior del órgano tubular por medio de por lo menos una abertura para paso de flúidos líquidos o pastosos y de por lo menos un orificio angosto para salida de aire. - - - - -

2. Órgano según la reivindicación 1, caracterizado porque los tramos adyacentes a cada lado del rebaje anular tiene un diámetro interior sustancialmente igual al diámetro exterior del tubo. - - - - -

3. Órgano según la reivindicación 1, caracterizado porque se encuentra una superficie anular transversal apta para limitar la introducción del tubo en el órgano. - - -

4. Órgano según la reivindicación 1, caracterizado porque dispone de una sola abertura para paso de flúidos líquidos o pastosos. - - - - -

5. Órgano según la reivindicación 1, caracterizado

porque dispone de dos o más aberturas para paso de flúidos líquidos o pastosos. - - - - -

5 6. Órgano según la reivindicación 5, caracterizado porque dichas aberturas están alineadas en el sentido longitudinal del órgano. - - - - -

7. Órgano según la reivindicación 5, caracterizado porque dichas aberturas están alineadas en el sentido transversal del órgano. - - - - -

10 8. Órgano según las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque dichas aberturas son de configuración troncocónica con la base mayor en la superficie exterior del órgano. - - - - -

15 9. Órgano según la reivindicación 1, caracterizado porque dispone de un solo orificio angosto para salida de aire. - - - - -

10. Órgano según la reivindicación 1, caracterizado porque dispone de dos o más orificios angostos para salida de aire. - - - - -

20 11. Órgano según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos orificios están alineados en el sentido longitudinal del órgano. - - - - -

12. Órgano según la reivindicación 1, caracteriza-

dos porque dichos orificios están alineados en el sentido transversal del órgano. - - - - -

5 13. Órgano según la reivindicación 4 ó 9, caracterizado porque dicha abertura y dicho orificio están opuestos diametralmente. - - - - -

14. Órgano según la reivindicación 1, caracterizado porque la dimensión radial del rebaje está comprendida entre 0,15 y 0,25 mm. - - - - -

15. "ÓRGANO METÁLICO TUBULAR". - - - - -

10 Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro figuras que la ilustran.

Madrid, 5 junio 1984

P.A. M. Curell Suñol

FIG. 1

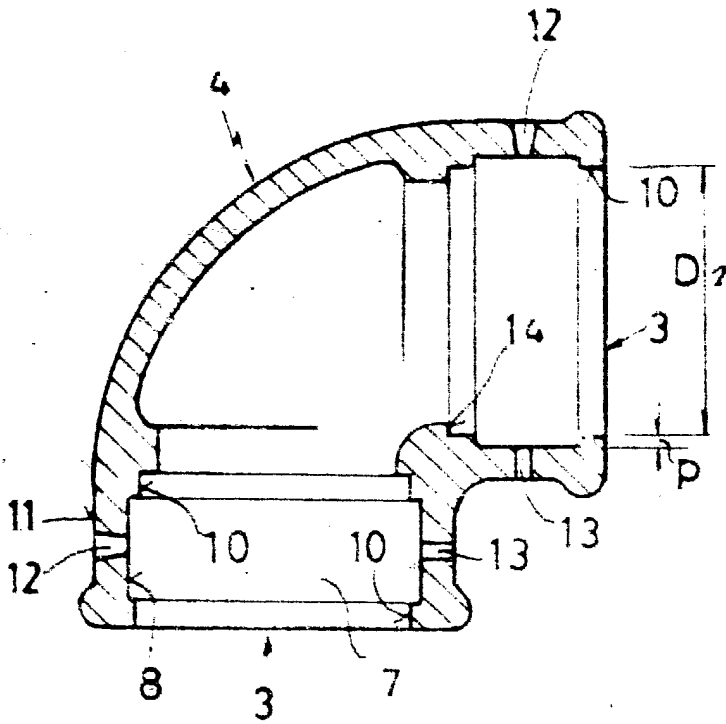


FIG. 2

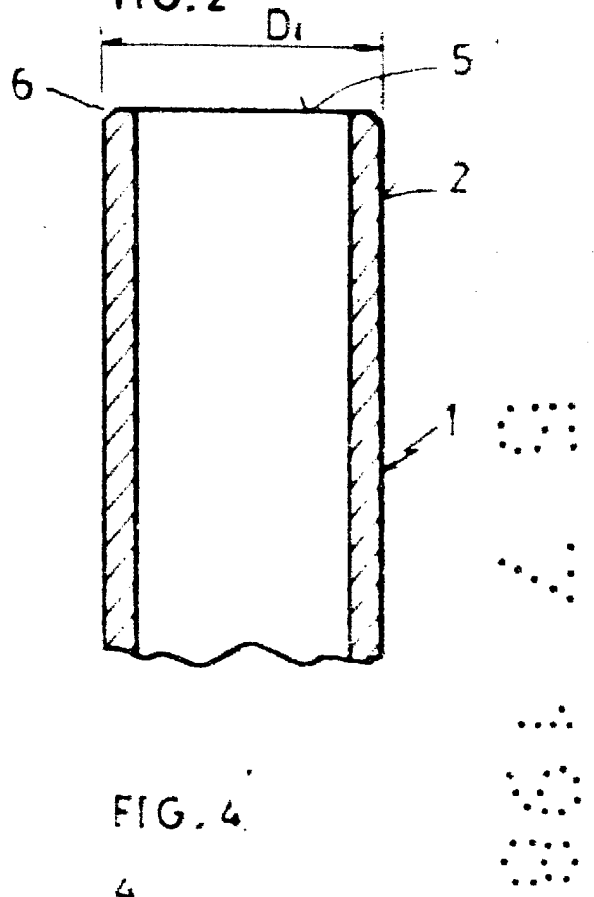


FIG. 3

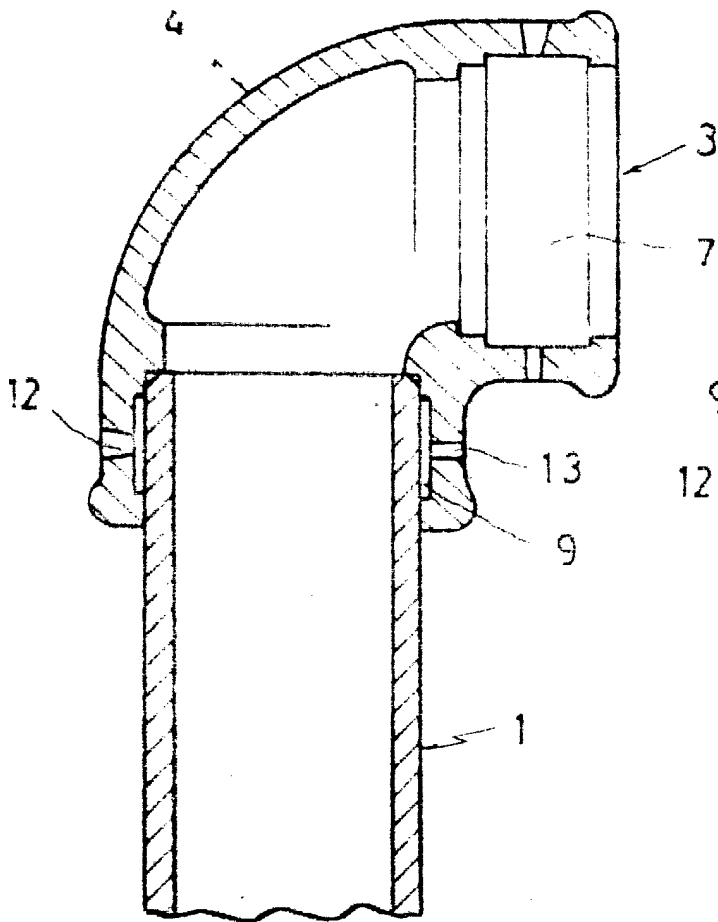
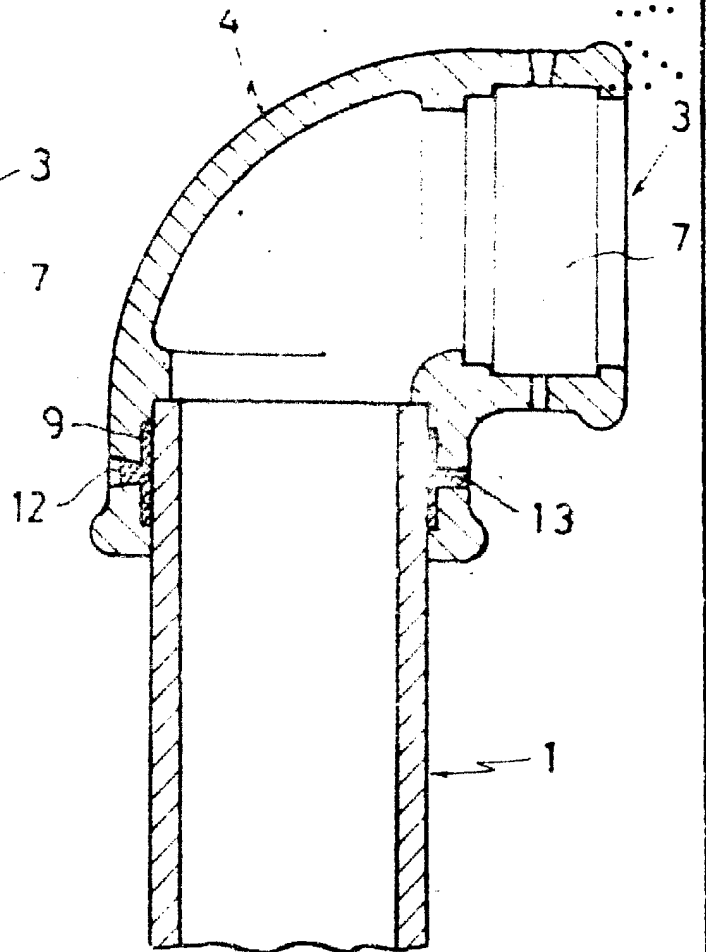


FIG. 4



MADRID, 5 JUN. 1984

P. A. M. CURELL SUÑO

[Handwritten signature]